

Device for administering liquid preparations to a receiver

Patent number: DE8813659U

Publication date: 1988-12-15

Inventor:

Applicant:

Classification:

- international: A61M1/28; A61M5/162; A61M1/28; A61M5/14; (IPC1-7): A61M1/14

- european: A61M1/28; A61M5/162

Application number: DE19880013659U 19881101

Priority number(s): DE19880013659U 19881101

Also published as:



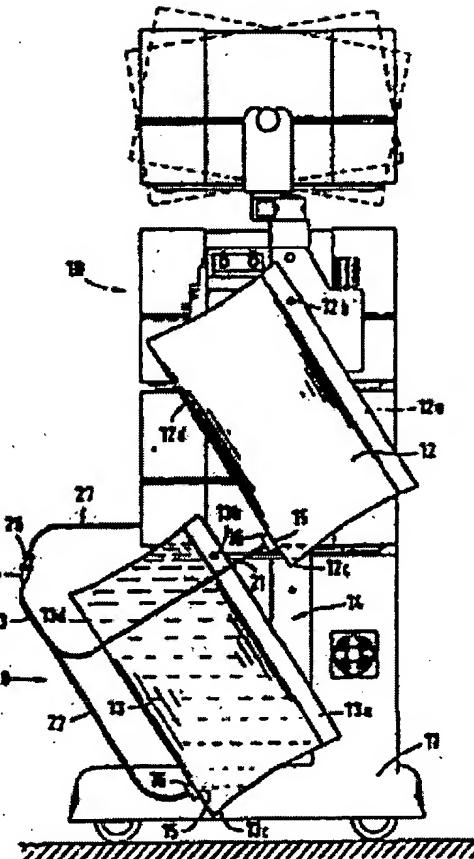
FR2638358 (A1)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE8813659U

Abstract of corresponding document: FR2638358

In a device for administering liquid preparations to a receiver, comprising at least two bags which are fixed at their upper end by being suspended on a supporting frame, and at their lower end by means of a connector to a hypodermic syringe and a branch, respectively, of a sampling tube, it is proposed that the connector 30 has a coupling box 16 comprising a slot valve 18 on the bag 12; 13 and that the pointed hypodermic syringe 35 can be locked on the branch 21; 22 with the coupling box 16. In this way it is possible to achieve a firm, reliable connection which can be closed off, without risk to the patient, between the storage bag and the receiver.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



① **Gebrauchsmuster**

U1

①

(11) Rollennummer G 88 13 659.0

(51) Hauptklasse A61M 1/14

(22) Anmeldetag 01.11.88

(47) Eintragungstag 15.12.88

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 26.01.89

(54) Bezeichnung des Gegenstandes

Vorrichtung zur Abgabe von flüssigen Präparaten
an einen Abnehmer

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

B. Braun Melsungen AG, 3508 Melsungen, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters

von Kreisler, A., Dipl.-Chem.; Seling, G.,
Dipl.-Ing.; Werner, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Schonwald, K., Dr.-Ing.; Fues, J., Dipl.-Chem.
Dr.rer.nat.; Böckmann gen. Dallmeyer, G.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 5000 Köln

Patentanwälte: Patent Attorneys
VON KREISLER SELTING WERNER

Deichmannhaus am Hauptbahnhof
D-5000 KÖLN 1

B. Braun Melsungen AG
3508 Melsungen

Patentanwälte
Dr.-Ing. von Kreisler † 1973
Dipl.-Chem. Alek von Kreisler
Dipl.-Ing. G. Seling
Dr. H.-K. Werner
Dr.-Ing. K. Schönwald
Dr. J. F. Fues
Dipl.-Chem. Carola Keller
Dipl.-Ing. G. Dallmeyer

31. Oktober 1988
Sg-DB/my

Vorrichtung zur Abgabe von flüssigen Präparaten an
einen Abnehmer

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Abgabe von flüssigen Präparaten an einen Abnehmer, bestehend aus mindestens zwei Beuteln, die mit ihrem oberen Ende hängend an einem Traggestell befestigt und am unteren Ende über einen Konnektor mit einem Einstechdorn an je eine Zweigleitung eines Entnahmeschlauches angeschlossen sind.

Eine derartige Vorrichtung zur Abgabe von flüssigen Präparaten an einen Patienten ist aus WO 84/02277 bekannt. Es handelt sich dabei um einen Apparat zur Peritonealdialyse, der aus mehreren in gleicher Höhe nebeneinander aufgehängten Beuteln vorbereitete Lösungen zu einem implantierten Peritonealkatheter führt. Jeder mittig aufgehängte, am unteren Ende verjüngte Beutel ist mit einer zentralen, geschlossenen Verlängerung versehen, die zur Verbindung des Beutelinnerenraumes

Telefon: (02 21) 13 10 41
Telex: 888 2307 dopsad
Telefax: (02 21) 13 42 97
(02 21) 13 48 81
Telexgramm: Dompatent Köln

Konten / Accounts:
Sal. Oppenheim jr. & Cie., Köln (BLZ 370 30200) Kto. Nr. 10 760
Deutsche Bank AG, Köln (BLZ 370 700 60) Kto. Nr. 116 5018
Postgiro Köln (BLZ 370 100 50) Kto. Nr. 654-500

1.1.88

- 2 -

mit der an den Patienten anschließbaren Zweigleitung mittels eines Einstechdornes durchstechbar ist. Beispielsweise kann ein Konnektor gemäß WO 84/00293 vorgesehen sein, bei dem eine Verstellvorrichtung den Einstechdorn durch die selbstdichtende Stirnwand eines Beutelstutzens drückt, wobei sie perforiert wird. Dabei besteht die Gefahr, daß die Verbindung sich bei Zugbelastung der nach unten abgehenden Zweigleitung löst. Die Perforation eines Membranteiles mit Hilfe eines Einstechdornes ist auch aus EP 0 126 642 bekannt. Hierbei muß der Einstechdorn mittels einer durch die Beutelwand hindurch erfaßbaren Platte in einen die Membran enthaltenden Hülsenkörper hineingedrückt werden. Ein Herausziehen des Einstechdornes aus der Membran zur Wiederverschließung der Flüssigkeitsverbindung ist nicht bequem möglich. Außerdem ist in beiden Fällen nachteilig, daß beim Durchstechen ausgestanzte Materialpartikel in das flüssige Präparat gelangen und in den Körper eines Patienten eingeschleust werden können. Dies wird bei einem Konnektor gemäß DE-GM 84 25 197 verhindert, der ein Matrizenteil mit einem gelochten elastischen Druckkörper und ein stumpfes Patrizenteil aufweist, das durch die Lochung des Druckkörpers in das Matrizenteil einstechbar ist. Die zylindrische Lochung des elastischen Druckkörpers ist immer offen, d.h. dieser Konnektor gestattet keinen abgedichteten Verschluß eines gefüllten Behälters vor der Zusammenkopplung der Konnektorteile.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Vorrichtung der eingangs erwähnten Art so zu verbessern, daß eine wiederverschließbare, für den Patienten ungefährliche, zuverlässig zusammenhaltende Verbindung zwischen Vorratsbeutel und Abnehmer ermöglicht wird. Abnehmer ist bei der Peritonealdialyse der Patient und bei der

0010850

Hämodialyse das Hämodialysegerät.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Konnektor ein Kupplungsgehäuse mit einem Schlitzventil an dem Beutel aufweist und daß der spitze Einstechdorn an der Zweigleitung mit dem Kupplungsgehäuse verriegelbar ist.

Das Beutelsystem mit Konnektoren erlaubt eine sichere Konnektierung bzw. Dekonnektierung unter hygienischen Bedingungen, die dadurch vorteilhaft ergänzt werden, daß keine ausgestanzten Partikel in die zu infundierende Flüssigkeit gelangen können, weil der Einstechdorn ohne Materialentnahme das Schlitzventil in dem Kupplungsgehäuse durch Aufspreizung öffnet. Wenn bei noch nicht entleertem Beutel dekonnektiert wird, verschließt sich das Schlitzventil selbsttätig zuverlässig. Dies ist vorteilhaft, wenn während der Behandlung die geschlossene Rezeptur gewechselt werden muß. Die Verriegelung des Einstechdornes mit dem Kupplungsgehäuse erhöht die Sicherheit der Verbindung während der Entnahme von Flüssigkeit aus dem Beutel. Bei Zugbelastung der Zweigleitung, die z.B. durch Betätigung einer Absperrklemme an der Zweigleitung entstehen kann, wird die Verbindung zwischen Kupplungsgehäuse und Einstechdorn nicht gelockert.

Während des Betriebes der Vorrichtung bleibt das System hermetisch verschlossen, was beispielsweise bei den häufig in Verbindung mit Hämodialysegeräten benutzten Kanistern nicht möglich war, weil die Entnahmeschläuche direkt in die offenen Kanisterverschraubungen gehängt wurden, wodurch sich erhebliche Säerilitätsprobleme und Umweltbelastungen ergaben.

00:10:59

Vorzugsweise sind Kupplungsgehäuse und Einstechdorn durch Bajonettverschluß verriegelbar, so daß eine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Lösen gegeben ist. Dies ist bedienungsmäßig einfach und zuverlässig.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist jede Zweigleitung mit einem Rückschlagventil ausgerüstet. Diese verhindern einen Flüssigkeitsausgleich zwischen den angeschlossenen Beuteln, so daß sie sich nacheinander entleeren. Es ist die Flüssigkeitsentnahme mit z.B. zwei separaten Entnahmesystemen möglich. Dies ist bei der Durchführung der Bicarbonat-Dialyse unbedingt notwendig, da eine Vermischung der Hämodialyse-Konzentrate nur unter kontrollierten Bedingungen innerhalb des Hämodialysegerätes erfolgen darf. Auf diese Weise wird auch eine vorzeitige Reaktion zwischen den in den Beuteln separat abgefüllten Elektrolyten Mg und Ca verhindert.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die rechteckigen Beutel unterschiedlich hoch aufgehängt sind und daß das Kupplungsgehäuse am unteren Ende des unteren Längsrandes jedes Beutels angeordnet ist. Durch die Art der Aufhängung wird sichergestellt, daß zunächst der obere Beutel nahezu vollständig leerläuft. Es wird verhindert, daß Reste der verwendeten Lösung die Umwelt belasten. Nach Leerlauf des oberen Beutels erfolgt die Versorgung eines Hämodialysegerätes durch den parallel angeschlossenen unteren Beutel. Wenn der leere Beutel durch einen vollen Beutel ersetzt werden soll, wird nach Entriegelung des Bajonettverschlusses der Einstechdorn aus dem Schlitzenventil des Kupplungsgehäuses herausgezogen, der leere Beutel wird entsorgt und der volle Beutel wird mit Hilfe des Konnektors an die Zweigleitung des Ent-

nahmeschlauches angekuppelt. Ein störungsfreier kontinuierlicher Betrieb der Vorrichtung wird hierdurch gewährleistet. Die besondere Anordnung des Kupplungsgehäuses an dem rechteckigen Beutel hat den Vorteil, daß der Einstechdorn frei in das Innere des Beutels eindringt und nicht die Gefahr besteht, daß er eine Beutelwand durchsticht. Außerdem ergibt sich bei z.B. zwei unterschiedlich hoch aufgehängten Beuteln ein günstiger möglichst umlenkungsfreier Zweigleitungsverlauf.

Der Entnahmeschlauch trägt einen Anschlußteil, der mit einem Gegenstück an einem mit dem Abnehmer verbundenen Schlauch kuppelbar ist. Der Anschlußteil des Entnahmeschlauches läßt sich durch Zusammenstecken mit dem Gegenstück dicht verbinden. Ihre Trennung gibt das Flüssigkeits-Vorratssystem frei und die leeren Beutel können entsorgt werden.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 die Vorrichtung schematisch in Seitenansicht,

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung des Connectors und

Fig. 3 ein Schema einer Y-Leitung für die Vorrichtung nach Figur 1.

Eine Vorrichtung zur Versorgung eines Hämodialysegerätes 10 mit Konzentraten ist auf einem Wagen 11 angeordnet, der auch das Hämodialysegerät 10 trägt. Die Vorrichtung besteht bei dem gezeigten Beispiel aus zwei rechteckigen Beuteln 12, 13 aus vorzugsweise transparentem dreischichtigem Kunststofffolienmaterial, die mit acetathaltigem Konzentrat, basischer Bicarbo-

natrlösung und saurem Bicarbonat-Konzentrat gefüllt sind. Die beiden Beutel 12 und 13 sind an einem Traggestell 14 auf dem Wagen 11 hängend befestigt. Zu diesem Zweck ist jeder Beutel 12 bzw. 13 an einem Längsrand mit einer leistenartigen Verstärkung 12a, 13a versehen, an deren einem Ende ein Loch 12b bzw. 13b ausgebildet ist. Mit Hilfe des Loches 12b, 13b sind die beiden Beutel 12, 13 an dem Traggestell 14 übereinander so aufgehängt, daß sie zueinander parallel verlaufen und ihre untere Spitze 12c, 13c lotrecht nach unten weist. An dem der Versteifung 12a bzw. 13a jedes Beutels 12 bzw. 13 gegenüberliegenden Längsrand 12d bzw. 13d, der schräg nach unten gerichtet ist, befindet sich eine Auslaßöffnung 15, an die ein Kupplungsgehäuse 16 eines Konnektors 30 (Fig. 2) angesetzt ist. Das Kupplungsgehäuse 16 ist als zylindrischer Rohrkörper ausgebildet, dessen eines Ende mittels eines Endflansches 17 mit der Beutelwand dicht verklebt oder verschweißt ist. Das Kupplungsgehäuse 16 ist in seinem an die Auslaßöffnung 15 angrenzenden Bereich mit einem Schlitzventil 18 aus gummielastischem Material, vorzugsweise Latex, verschlossen. Bei dem gefüllten unbenutzten Beutel 12, 13 ist das Schlitzventil 18 von einer in das Kupplungsgehäuse 16 festsitzend eingeschobenen Kappe 19 abgedeckt, so daß der Beutelauslaß steril gehalten ist.

Zu dem Konnektor 30 gehört eine Einstechvorrichtung 31 mit einem Einstechdorn 35, der im nicht benutzten Zustand durch eine Schutzkappe 32 abgedeckt ist. Die Einstechvorrichtung 31 besteht aus einer Platte 33 mit einer zentralen Öffnung, an die von einer Seite der Platte 33 ausgehend eine Schlaucholive 34 angesetzt ist, während von der anderen Plattenseite der Einstechdorn 35 ausgeht. Das Einstechende 36 des Einstechdornes 35 ist abgeschrägt und spitz. An dem Ende des Einstech-

dornes 35 vor der Platte 33 sind zwei gegenüberliegende radiale Vorsprünge 37 ausgebildet, die Teil eines Bajonettschlusses sind. Die Einstechvorrichtung kann einteilig aus Kunststoff geformt sein. Der zugehörige Teil des Bajonettschlusses ist in dem Kupplungsgehäuse 16 vorhanden und besteht aus zwei gegenüberliegenden L-förmigen Schlitten, die ein koaxiales Einschieben der Vorsprünge 37 und ihre Verriegelung nach 90°-Drehung der Einstechvorrichtung 31 ermöglichen. Mit der Schlaucholive 34 jeder Einstechvorrichtung 31 ist entweder direkt oder über einen Verbinder das Ende einer Zweigleitung 21 oder 22 verbunden.

Zu der Vorrichtung gehört ferner ein Entnahmeschlauch 20, der bei Anschluß an zwei Beutel Y-Form hat. Die eine Zweigleitung 21 ist mit dem oberen Beutel 12 verbunden, die andere Zweigleitung 22 steht mit dem unteren Beutel 13 in Verbindung und beide Zweigleitungen 21, 22 sind über einen Verteiler 24 an eine Sammelleitung 23 des Entnahmeschlauches 20 angesetzt. Das freie Ende der Sammelleitung 23 trägt einen Anschlußteil 25, der mit einem Gegenstück 26 dicht zusammensteckbar ist, welches an einem zum Hämodialysegerät 10 führenden Schlauch 27 befestigt ist. In jede Zweigleitung 21, 22 ist ein Rückschlagventil 40, 41 eingebaut. Zur Veranschaulichung der bevorzugten Ausbildung eines solchen Rückschlagventiles 40, 41 ist das Rückschlagventil 41 in Figur 3 im Längsschnitt vergrößert dargestellt. Jedes Rückschlagventil 40, 41 besteht aus einem rohrförmigen Gehäuse 42, in dem eine gummielastische Dichtscheibe 43 zwischen einer Ringschulter 44 und einem mit Zinnen ausgestatteten Sitz 45 bewegbar ist. Die Leitung 22 ist in Richtung des Beutels 12 oder 13 abgesperrt, wenn die Scheibe 43 gegen die Ringschulter 44 anliegt, so daß Flüssigkeitsausgleich zwischen den angeschlosse-

nen Beuteln 12, 13 verhindert wird. Ferner ist jede Zweigleitung 21, 22 mit einer Absperrklemme 46, 47 ausgestattet.

Nach Aufhängung der beiden gefüllten Beutel 12 und 13 und Anschluß an das Hämodialysegerät 10 durch Einstechen des Einstechdornes 35 in das Schlitzventil 18 sowie Verriegelung der Teile des Konnektors 30 relativ zueinander wird die Zweigleitung 22 des unteren Beutels 13 mit Hilfe der Absperrklemme 46 verschlossen und es wird zunächst der obere Beutel 12 durch die Zweigleitung 21 und die Sammelleitung 23 nahezu vollständig entleert. Sodann wird das Hämodialysegerät 10 mit dem Inhalt des parallel angeschlossenen unteren Beutels 13 versorgt. Der leere obere Beutel 12 wird nach Trennung des Konnektors 30 abgehängt und durch einen vollen Beutel ersetzt, so daß eine kontinuierliche Betriebsweise gewährleistet ist. Bei bestimmten Anwendungsfällen ist auch eine gleichzeitige Leerung des oberen und des unteren Beutels 12 und 13 durch den Entnahmeschlauch 20 möglich.

Das Schlitzventil 18 schließt sich nach Herausziehen des Einstechdornes 35 jeweils dicht. Dies ermöglicht ein Dekonnektieren des noch nicht entleerten Beutels 12 oder 13 ohne Verlust oder Kontamination seines Inhaltes.

Die Beutel 12, 13 und der Entnahmeschlauch 20 können durch besondere Farbgebungen gekennzeichnet werden, um eine Verwechslung mit Beuteln, die physiologische Lösungen beinhalten, zu verhindern.

A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zur Abgabe von flüssigen Präparaten an einen Abnehmer, bestehend aus mindestens zwei Beuteln, die mit ihrem oberen Ende hängend an einem Traggestell befestigt und am unteren Ende über einen Konnektor mit einem Einstechdorn an je eine Zweigleitung eines Entnahmeschlauches angeschlossen sind,
dadurch gekennzeichnet, daß der Konnektor (30) ein Kupplungsgehäuse (16) mit einem Schlitzventil (18) an dem Beutel (12;13) aufweist und daß der spitze Einstechdorn (35) an der Zweigleitung (21;22) mit dem Kupplungsgehäuse (16) verriegelbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das Kupplungsgehäuse (16) und der Einstechdorn (35) durch Bajonettschluß verriegelbar sind.

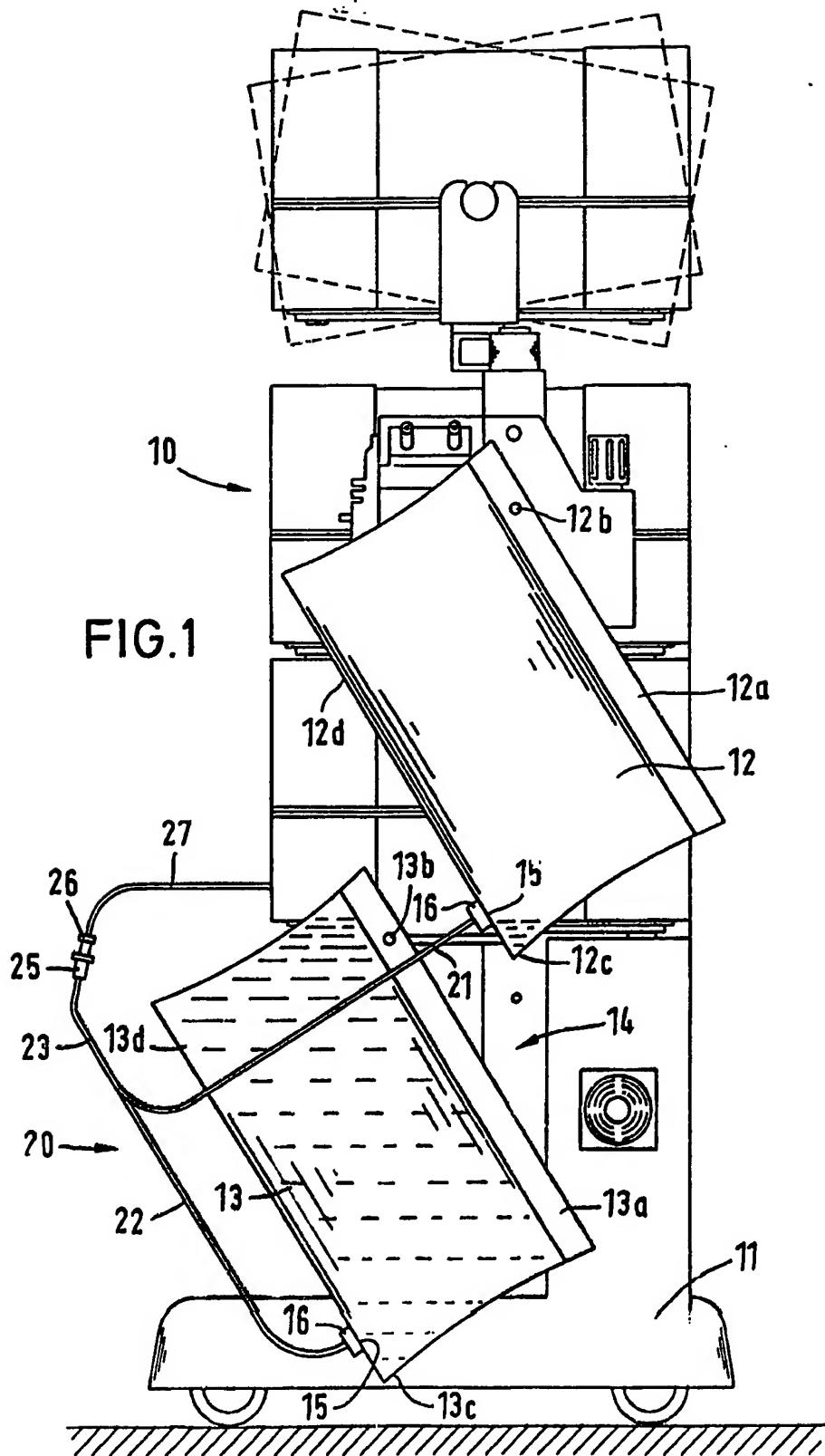
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß jede Zweigleitung (21;22) mit einem Rückschlagventil (40;41) ausgerüstet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die rechteckigen Beutel (12;13) unterschiedlich hoch aufgehängt sind und daß das Kupplungsgehäuse (16) am unteren Ende des unteren Längsrandes (12d;13d) jedes Beutels (12;13) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß der Entnahmeschlauch (20) einen Anschlußteil (25) trägt, der mit einem Gegenstück (26) an einem mit dem Abnehmer verbundenen Schlauch (27) kuppelbar ist.

1.11

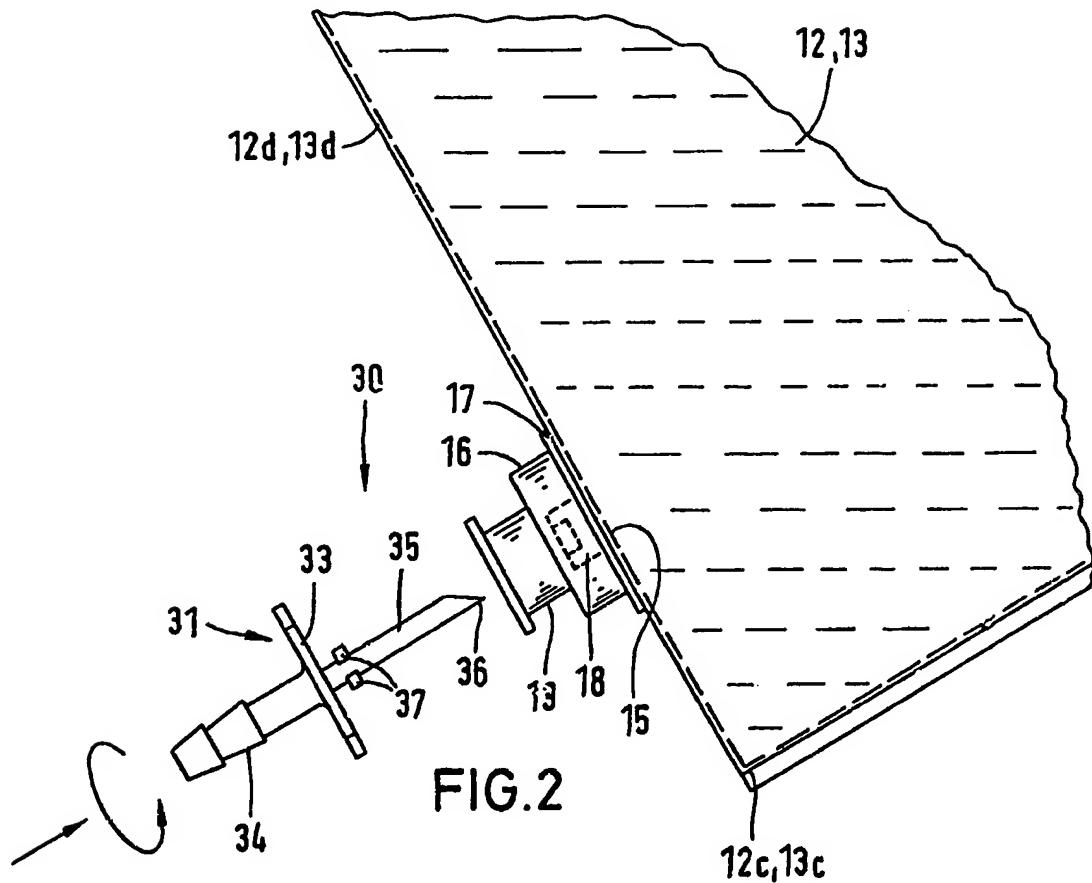
-1/3-



600 100059

1-11-78

-2/3-



1-11-78

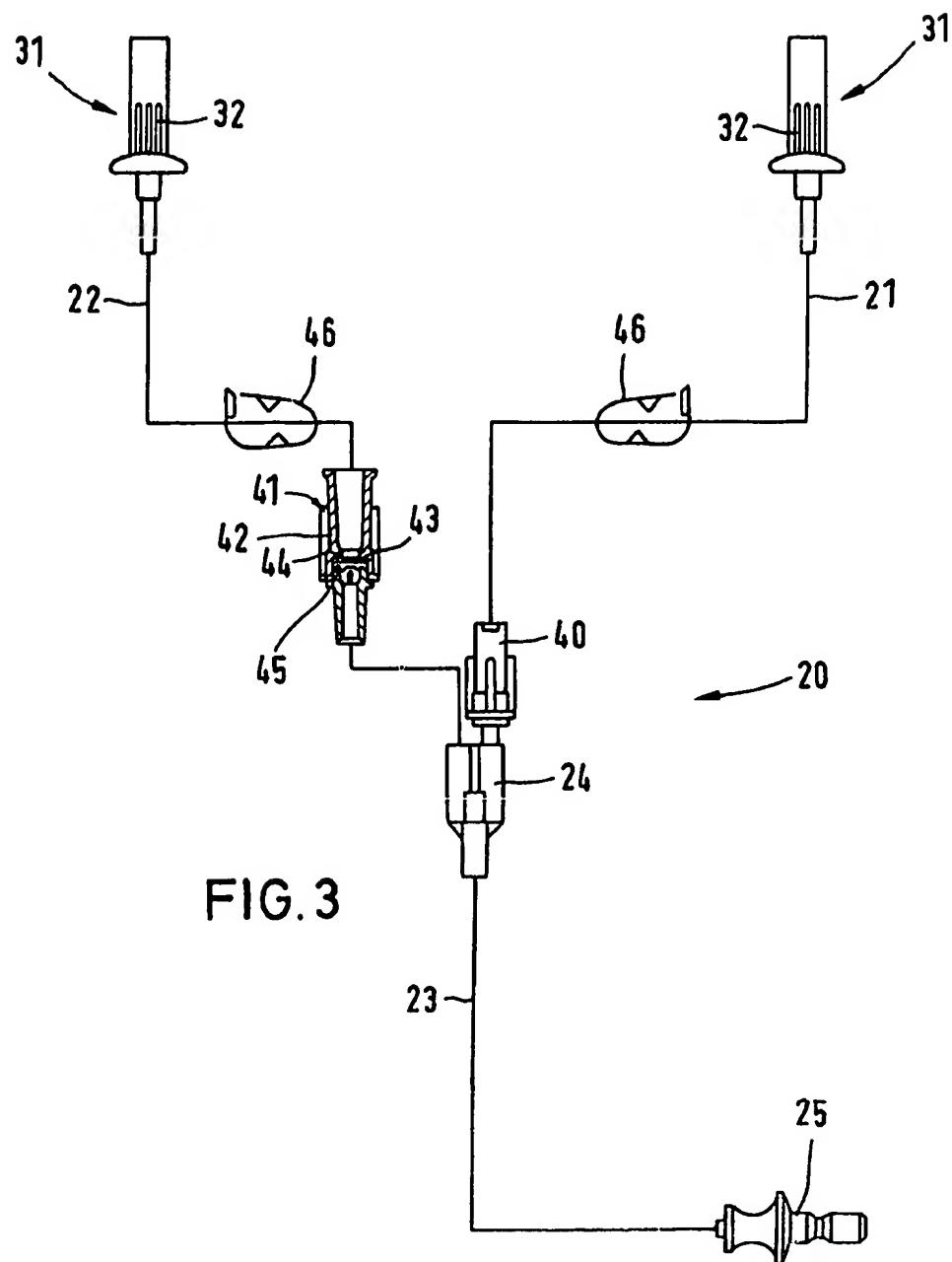


FIG. 3

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 638 358

(21) N° d'enregistrement national : 89 11070

(51) Int Cl⁵ : A 61 M 1/14; A 61 J 1/10, 1/20.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 21 août 1989.

(71) Demandeur(s) : *B. Braun Melsungen AG. — DE.*

(30) Priorité : DE, 1^{er} novembre 1988, n° G 88 13 659.0.

(72) Inventeur(s) : Rolf Schneider; Peter Seeck; Günther Meyer; Dieter Rath; Friedrich von der Haar.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 18 du 4 mai 1990.

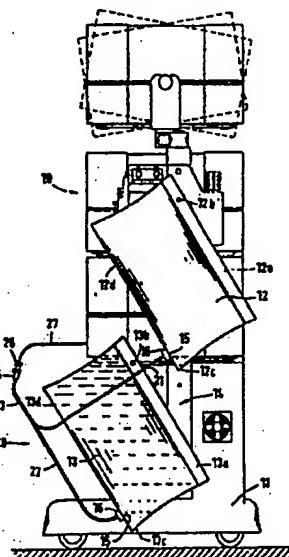
(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux appartenants :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Harlé et Phély.

(54) Dispositif d'administration de préparations liquides à un récepteur.

(57) Dans un dispositif pour administrer des préparations liquides à un récepteur, comportant au moins deux poches, qui sont fixées à leur extrémité supérieure en étant suspendues à un bâti de support et à leur extrémité inférieure par un connecteur à une aiguille de perforation à une dérivation respective d'un tube de prélèvement, il est prévu que le connecteur 30 présente un boîtier d'accouplement 16 comportant une valve à fente 18 sur la poche 12; 13 et que l'aiguille de perforation pointue 35 est verrouillable sur la dérivation 21; 22 avec le boîtier d'accouplement 16. De cette manière est rendue possible une liaison ferme, fiable, qui peut être refermée, sans danger pour le patient entre la poche de réserve et le récepteur.



FR 2 638 358 - A1

D

L'invention concerne un dispositif destiné à l'administration de préparations liquides à un récepteur, comportant au moins deux poches, qui sont fixées en étant suspendues par leur extrémité supérieure à un bâti de support 5 et qui sont reliées, à leur extrémité inférieure par un connecteur à une aiguille de perforation, chacune à une dérivation d'un tube de prélèvement.

Un tel dispositif d'administration de préparations fluides à un patient est connu d'après WO 84/02 277. 10 Il s'agit dans ce cas d'un appareil de dialyse peritonéale, qui conduit des solutions préparées depuis plusieurs poches suspendues côte-à-côte à la même hauteur vers un cathéter péritonéal implanté. Chaque poche suspendue sur son milieu, rétrécie à sa partie inférieure, comporte un prolongement central fermé, qui peut être perforé au moyen d'une aiguille de perforation pour relier le volume intérieur de la poche à la dérivation raccordée au patient. On peut, par exemple, réaliser un connecteur selon WO 84/00 293, dans lequel un dispositif de déplacement appuie l'aiguille 15 de perforation à travers la paroi frontale à étanchéité automatique de support de poche, de sorte que celle-ci est perforée. Il existe ici le danger que la liaison s'interrompe en cas de charge de traction sur la dérivation descendante. La perforation d'une partie formant membrane à 20 l'aide d'une aiguille de perforation est également connue d'après EP 0 126 642. L'aiguille de perforation doit ici être introduite dans un corps à douille contenant la membrane à l'aide d'une plaque qui peut être saisie à travers la paroi de poche. Il n'est pas possible de retirer l'aiguille commodément de la membrane pour refermer la liaison de fluide. En outre, dans les deux cas, on rencontre l'inconvénient que lors de la perforation, des particules de matière séparées par estampage parviennent dans la préparation fluide et peuvent être donc introduites dans le corps 25 d'un patient. Ceci est évité dans un connecteur selon DE-GM 30 35

84 25 197 qui présente une pièce de matrice avec un corps de pression élastique perforé et une partie en poinçon émoussé, qui peut être enfoncé à travers la perforation du corps sous pression dans la partie de matrice. La perforation cylindrique du corps sous pression élastique est toujours ouverte, c'est-à-dire que ce connecteur ne réalise pas de fermeture étanche d'un réservoir rempli avant l'accouplement des pièces de connecteur.

L'invention a pour but de perfectionner le dispositif du type mentionné dans l'introduction de façon à rendre possible une liaison que l'on puisse refermer, qui soit sans danger pour le patient, qui relie de façon fiable une poche de préparation et un récepteur. Le récepteur, dans la dialyse péritonéale, est le patient et, dans une hémodialyse, le dispositif d'hémodialyse.

Ce but est atteint selon l'invention en ce que le connecteur présente un boîtier d'accouplement avec une valve à fente sur la poche et en ce que l'aiguille de perforation pointue peut être verrouillée sur le boîtier d'accouplement à la dérivation.

Le système de poche à connecteurs permet une connexion et une déconnexion sûres dans des conditions hygiéniques, qui peuvent être complétées de façon avantageuse en ce qu'aucune particule séparée par estampage ne peut parvenir dans le liquide à infuser, parce que l'aiguille ouvre sans enlèvement de matière la valve à fente dans le boîtier d'accouplement par élargissement. Lorsque l'on déconnecte une poche qui n'est pas encore vidée, la valve à fente se ferme automatiquement de façon fiable. Ceci est avantageux lorsqu'au cours du traitement le récepteur raccordé doit être changé. Le verrouillage de l'aiguille de perforation avec le boîtier d'accouplement augmente la sécurité de la liaison pendant le prélèvement de fluide hors de la poche. En cas de charge de traction sur la conduite de dérivation, qui par exemple pourrait se produire par ac-

tionnement d'une pince de blocage sur la conduite de dérivation, la liaison entre le boîtier d'accouplement et l'aiguille de perforation n'est pas relâchée.

Pendant le fonctionnement du dispositif, le système 5 reste hermétiquement clos, ce qui par exemple n'était pas possible avec les conteneurs fréquemment utilisés en liaison avec les dispositifs d'hémodialyse, parce que les tubes de prélèvement étaient directement suspendus dans des filetages ouverts de conteneurs, de sorte qu'il se produisait des problèmes considérables de maintien à l'état stérile 10 et d'influences de l'environnement.

Le boîtier d'accouplement et l'aiguille de perforation sont de préférence verrouillables par raccord à baïonnette, ce qui donne une sécurité à l'encontre d'un relâchement imprévu. Ceci est d'un entretien simple et fiable. 15

Dans un mode de réalisation avantageux de l'invention, chaque dérivation comporte un clapet anti-retour; Ceux-ci empêchent une communication de liquide entre les poches raccordées, de sorte que celles-ci se vident l'une 20 après l'autre. Un prélèvement de fluide par exemple à l'aide de deux systèmes séparés de prélèvement est possible. Ceci est absolument nécessaire dans l'exécution de la dialyse de bicarbonate, car un mélange de concentré d'hémodialyse ne peut se faire que dans des conditions contrôlées à 25 l'intérieur du dispositif d'hémodialyse. De cette manière, on évite également une réaction précoce entre les électrolytes Mg et Ca introduits séparément dans les poches.

Dans un autre mode de réalisation avantageux de l'invention, les poches rectangulaires sont suspendues à 30 des hauteurs différentes et le boîtier d'accouplement est disposé à l'extrémité inférieure du bord longitudinal inférieur de chaque poche. Le type de suspension garantit que la poche supérieure est d'abord complètement vidée. On évite que des résidus de la solution utilisée portent préjudice à l'environnement. Lorsque la poche supérieure est vide, 35

l'alimentation d'un dispositif d'hémodialyse se poursuit par la poche inférieure branchée en parallèle. Lorsque la poche vide doit être remplacée par une poche pleine, on retire après déverrouillage du raccord à balonnette l'aiguille de 5 perforation hors de la valve à fente du boîtier d'accouplement, on enlève la poche vide et l'on raccorde la poche pleine à l'aide du connecteur à la dérivation du tube de prélèvement. Ceci garantit ainsi un fonctionnement continu sans difficulté du dispositif. La disposition particulière du 10 boîtier d'accouplement sur la poche rectangulaire présente l'avantage que l'aiguille de perforation pénètre librement à l'intérieur de la poche et qu'il n'existe pas de risque qu'elle perce une paroi de poche. Il en résulte en outre, par exemple dans le cas de deux poche suspendues à des hau- 15 teurs différentes, un tracé de la conduite de dérivation sans changement d'orientation aussi favorable que possible.

Le tube de prélèvement porte une pièce de raccordement qui peut être accouplée avec une contre-pièce sur un tube relié au récepteur. La partie de raccordement du 20 tuyau de prélèvement peut être reliée à la contre-pièce de façon étanche par enfoncement mutuel. Leur séparation libère le dispositif de réserve de fluide et les poches vides peuvent être enlevées.

Les dessins représentent de façon schématique un 25 exemple de réalisation de l'invention.

La Figure 1 représente le dispositif, de façon schématique, suivant une vue latérale,

la Figure 2 est une représentation à plus grande échelle du connecteur et,

30 la Figure 3 représente un schéma de dérivation en Y du dispositif selon la Figure 1.

Un dispositif de mise en œuvre d'un appareil d'hémodialyse 10 comportant des concentrés est disposé sur un chariot 11 qui porte également l'appareil d'hémodialyse 10. Le dispositif est composé dans l'exemple représenté de

deux poches rectangulaires 12, 13, en matière plastique en feuille, de préférence transparente, en trois couches, qui est remplie de concentré contenant de l'acétate, une solution basique de bicarbonate et un concentré acide de bicarbonate.

5 Les deux poches 12 et 13 sont suspendues sur un bâti de support 14 sur le chariot 11. Dans ce but, chaque poche 12 ou 13 comporte sur un bord longitudinal un renforcement 12a, 13a en forme de baguette, à une extrémité duquel est ménagé un trou 12b ou 13b. A l'aide des trous 12b, 13b les deux poches 10 12, 13 sont suspendues au bâti de support 14 l'une au-dessus de l'autre, de telle façon qu'elles soient disposées parallèlement l'une par rapport à l'autre et que leur pointe inférieure 12c, 13c soit dirigée verticalement vers le bas.

15 Sur le bord longitudinal 12d ou 13d opposé au raidisseur 12a ou 13a de chaque poche 12 ou 13, qui est orienté obliquement vers le bas, se trouve une ouverture d'évacuation 15, à laquelle est attaché un boîtier d'accouplement 16 d'un connecteur 30 (Figure 2). Le boîtier d'accouplement 16 possède une structure de corps tubulaire cylindrique, dont 20 une extrémité est collée ou soudée de façon étanche au moyen d'une bride d'extrémité 17 à la paroi de poche. Le boîtier d'accouplement 16 est fermé dans la zone adjacente à la sortie d'évacuation 15 par une valve à fente 18 en matière caoutchouteuse élastique, de préférence du latex.

25 Lorsque la poche 12, 13 remplie n'est pas utilisée, la valve à fente 18 est protégée par un capuchon 19 enfilé de façon fixe dans le boîtier d'accouplement, de sorte que la sortie de poche est maintenue stérile.

30 Le connecteur 30 comporte un dispositif de perforation muni d'une aiguille de perforation 35, qui est recouverte par un capuchon de protection 32 dans l'état non utilisé. Le dispositif de perforation 31 se compose d'une plaque 33 à ouverture centrale, à laquelle est attachée une olive de tuyau 34 partant d'un côté de la plaque 33, 35 alors que part, de l'autre côté de la plaque, l'aiguille de

perforation 35. L'extrémité de perforation 36 de l'aiguille de perforation 35 est oblique et pointue. A l'extrémité de l'aiguille de perforation 35 devant la plaque 33 sont situées deux saillies radiales superposées 37, qui sont une partie d'un raccord à baïonnette. Le dispositif de perforation peut être formé d'un seul tenant en matière plastique. La partie correspondante du raccord à baïonnette est présente dans le boîtier de couplage 16 et se compose de deux fentes en forme de L opposées l'une l'autre, qui permettent un coulissement coaxial des saillies 37 et leur verrouillage après rotation de 90° du dispositif 31 de perforation. A l'aide d'une olive de tube 34, chaque dispositif de perforation 31 est relié, soit directement soit par un dispositif de liaison, à l'extrémité d'une dérivation 21 ou 22.

Le dispositif comprend de plus un tube de prélèvement 20, qui possède, dans le cas de raccordement en deux poches, une forme en Y. La première dérivation 21 est reliée à la poche supérieure 12, l'autre dérivation 22 est en liaison avec la poche inférieure 13 et les deux dérivation 21, 22 sont attachées par un distributeur 24 à une conduite collectrice 23 du tube de prélèvement 20. L'extrémité libre de la conduite collectrice 23 porte une pièce de raccordement 25, qui peut être assemblée de façon étanche avec une contre-pièce 26, qui est fixée sur un tube 27 conduisant à un dispositif d'hémodialyse 10. Dans chaque dérivation 21, 22 est monté un clapet anti-retour 40, 41. Pour montrer la structure préférée d'un tel clapet anti-retour 40, 41, le clapet anti-retour 41 est représenté à plus grande échelle dans la coupe longitudinale de la Figure 3. Chaque clapet anti-retour 40, 41 se compose d'un boîtier tubulaire 42, dans lequel est mobile, entre un épaulement annulaire 44 et un siège 45 comportant des créneaux, une plaque d'étanchéité caoutchouteuse élastique 43. La conduite 22 est bloquée dans la direction de la poche 12

ou 13, lorsque le disque 43 s'appuie contre l'épaulement annulaire 44, de sorte que la communication du fluide entre les poches raccordées 12, 13 est empêchée. En outre, chaque dérivation 21, 22 comporte une pince de blocage 46, 47.

5 Après avoir suspendu les deux poches remplies 12 et 13 et avoir raccordé à l'appareil d'hémodialyse 10 par introduction de l'aiguille de perforation 35 dans la valve à fente 18 ainsi que le verrouillage des pièces du connecteur l'une par rapport à l'autre, la dérivation 22

10 de la poche inférieure 13 est fermée à l'aide de la pince de blocage 46 et on vide d'abord presque complètement la poche supérieure 12 par la dérivation 21 et la conduite collectrice 23. Puis, l'appareil d'hémodialyse 10 reçoit le contenu de la poche inférieure 13 raccordée en parallèle.

15 La poche vide supérieure 12 est retirée après séparation du connecteur 30 et elle est remplacée par une poche pleine, de sorte qu'un fonctionnement continu est garanti. Dans des cas définis d'emploi, il est également possible de vider simultanément les poches supérieure et inférieure 12 et 13 par le tube de prélèvement 20.

20 La valve à fente 18 se referme après avoir retiré l'aiguille de perforation 35, de façon respectivement étanche. Ceci permet une déconnexion de la poche 12 ou 13 qui n'est pas encore vidée sans perte ou contamination de son contenu.

25 La poche 12, 13 et le tube de prélèvement 20 peuvent être marqués par des colorations spéciales, pour empêcher toute inversion avec des poches qui contiennent des solutions physiologiques.

30 Le connecteur comporte un dispositif de perforation 31 avec une aiguille de perforation 35, qui est recouverte par un capuchon de protection 32 dans l'état non utilisé. Le dispositif de perforation 31 se compose d'une plaque 33 à ouverture centrale, à laquelle est attachée

35 une olive de tuyau 34 partant d'un côté de la plaque 33,

alors que part, de l'autre côté de la plaque, l'aiguille 35. A l'extrémité de l'aiguille de perforation 35 devant la plaque 33 sont situées deux saillies radiales superposées 37, qui sont une partie d'une fermeture à baïonnette. Le dispositif de perforation peut être formé d'un seul tenant en matière plastique. La partie correspondante de la fermeture à baïonnette est présente dans le boîtier de couplage 16 et se compose de deux fentes en forme de L opposées l'une à l'autre, qui permettent un coulissolement coaxial des saillies 37 et leur verrouillage après rotation de 90° du dispositif 31 de perforation. A l'aide d'une olive de tube 34, chaque dispositif de perforation 31 est relié soit directement, soit par un dispositif de liaison, à l'extrémité d'une dérivation 21 ou 22.

Le dispositif comprend de plus un tube de prélèvement 20, qui possède, dans le cas de raccordement en deux poches, une forme en Y. La première dérivation 21 est reliée à la poche supérieure 12, l'autre dérivation 22 est en liaison avec la poche inférieure 13 et les deux dérivations 21, 22 sont attachées, par un distributeur 24, à une conduite collectrice 23 du tube de prélèvement 20. L'extrémité libre de la conduite collectrice 23 porte une pièce de raccordement 25, qui peut être assemblée de façon étanche avec une contre-pièce 26, qui est fixée sur un tube 27 conduisant à un dispositif d'hémodialyse. Dans chaque dérivation 21, 22 est monté un clapet anti-retour 40. Pour indiquer la structure préférée d'un tel clapet anti-retour 40, 41, le clapet anti-retour 41 est représenté à plus grande échelle dans la coupe longitudinale de la Figure 3. Chaque clapet anti-retour 40, 41 se compose d'un boîtier tubulaire 42, dans lequel un disque étanche 43 est mobile entre un épaulement annulaire 44 et un siège 45 comportant des créneaux. La conduite 22 est bloquée dans la direction de la poche 12 ou 13, lorsque le disque 43 s'appuie contre l'épaulement annulaire 44, de sorte que la compensation du liquide entre les poches raccordées 12, 13 est em-

pêchée. En outre, chaque dérivation 21, 22 comporte une pince de blocage 46, 47.

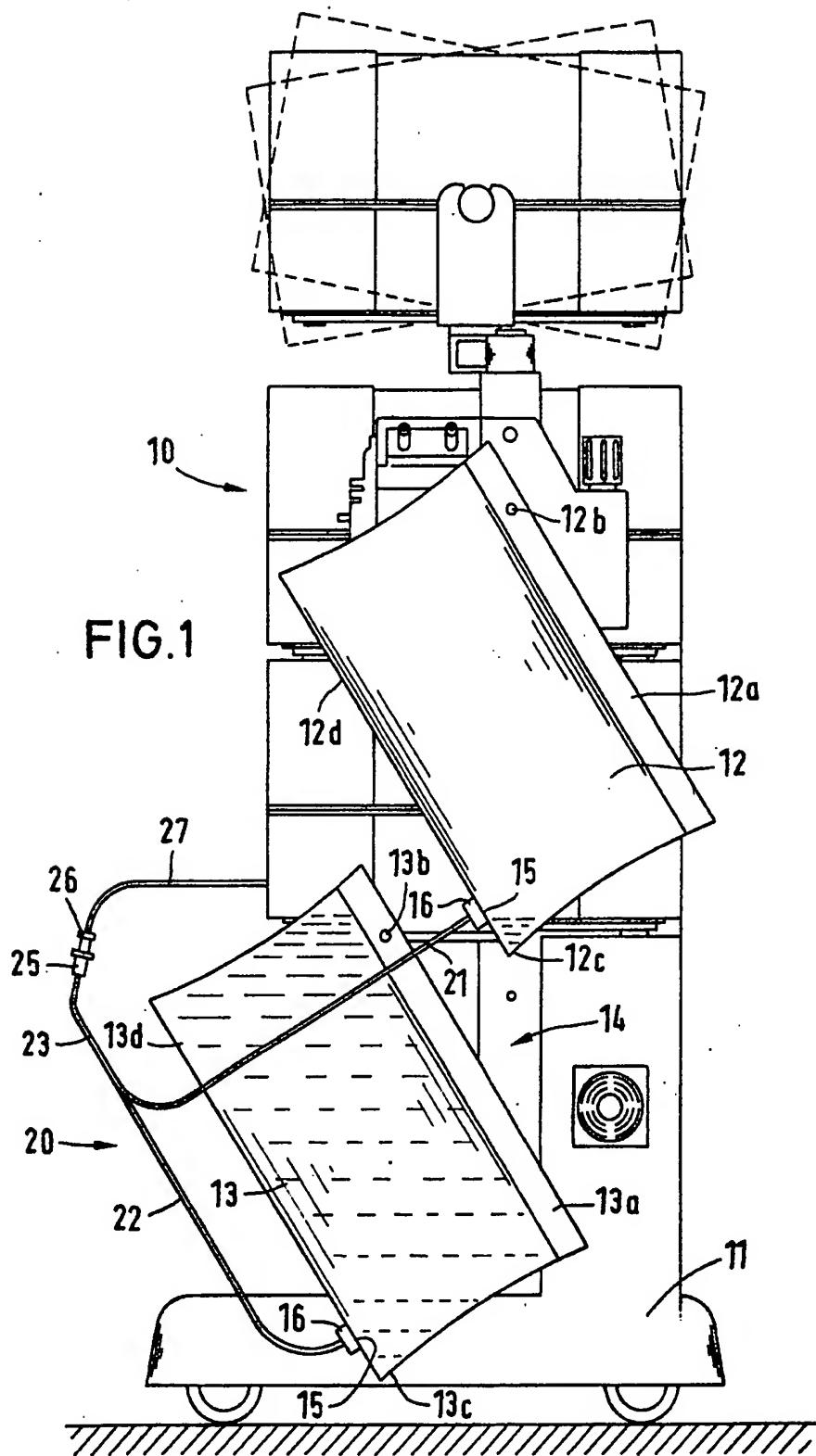
Après avoir suspendu les deux poches remplies 12 et 13 et avoir raccordé à l'appareil d'hémodialyse 10 par introduction de l'aiguille de perforation 35 dans la valve à fente 18 ainsi que le verrouillage des pièces du connecteur l'une par rapport à l'autre, la dérivation 22 de la partie inférieure 13 est fermée à l'aide de la pince de blocage 46 et on vide d'abord complètement la poche supérieure 12 par la dérivation 21 et la conduite collectrice 23. Puis, l'appareil d'hémodialyse 10 reçoit le contenu de la poche inférieure 13 raccordée en parallèle. La poche vide supérieure 12 est retirée après séparation du connecteur 30 et elle est remplacée par une poche pleine, de sorte qu'un fonctionnement continu est garanti. Dans des cas définis d'emploi, il est également possible de vider simultanément les poches supérieure et inférieure 12 et 13 par le tube de prélèvement.

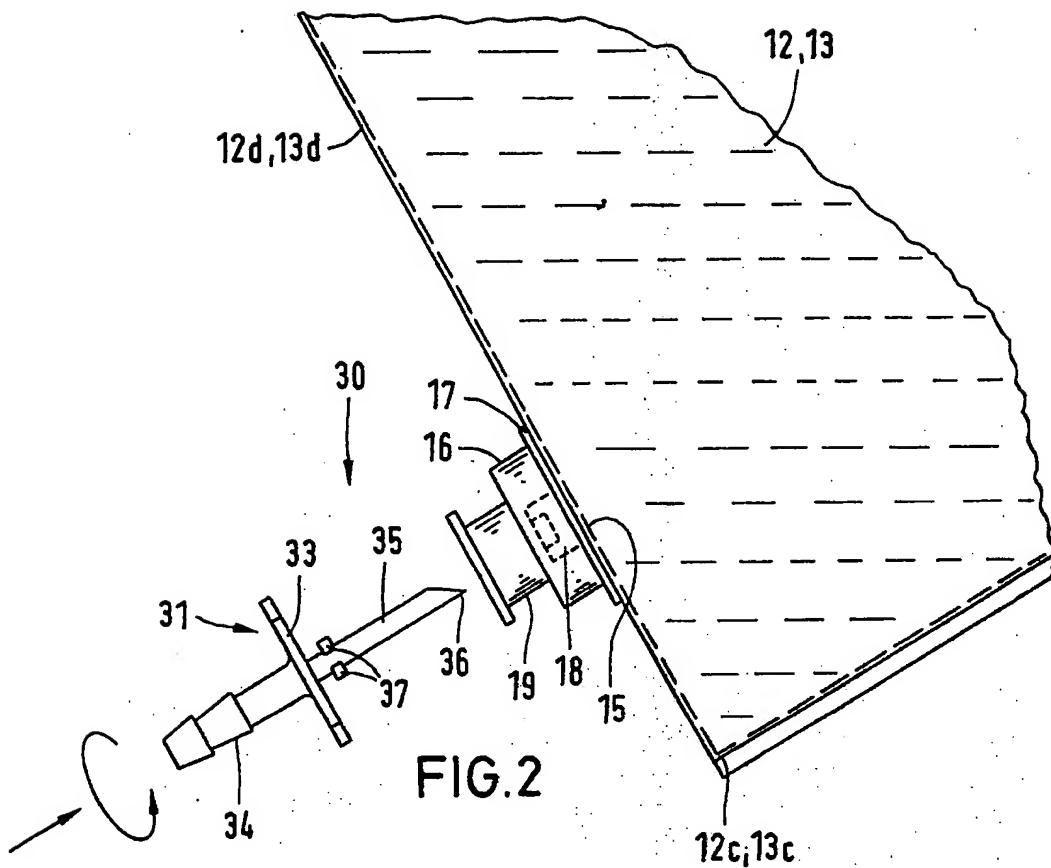
La valve à fente se referme après avoir retiré l'aiguille de perforation 35, de façon respectivement étanche. Ceci permet une déconnexion de la poche 12 ou 13 si elle n'est pas encore vide sans perte ou contamination de son contenu.

La poche 12, 13 et le tube de prélèvement 20 peuvent porter des colorations spéciales, pour empêcher toute inversion avec des poches qui contiennent des solutions physiologiques.

REVENDICATIONS

1. Un dispositif pour administrer des préparations liquides à un récepteur, comportant au moins deux poches, qui sont fixées à leur extrémité supérieure en étant suspendues à 5 un bâti de support et à leur extrémité inférieure par un connecteur à une aiguille de perforation à une dérivation respective d'un tube de prélèvement, caractérisé en ce que le connecteur (30) présente un boîtier d'accouplement (16) comportant une valve à fente (18) sur la 10 poche (12 ; 13) et en ce que l'aiguille de perforation pointue (35) est verrouillable sur la dérivation (21 ; 22) avec le boîtier d'accouplement (16).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier d'accouplement (16) et l'aiguille de perforation (35) sont verrouillables par un raccord à baïonnette.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque dérivation (21 ; 22) comporte un clapet anti-retour (40 ; 41).
- 20 4. dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les poches rectangulaires (12 ; 13) sont suspendues à des hauteurs différentes et en ce que le boîtier d'accouplement (16) est disposé à l'extrémité inférieure du bord long inférieur (12d ; 13 d) de chaque poche 25 (12 ; 13).
- 30 5. dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le tube de prélèvement (20) porte une pièce de raccordement (25), qui peut être accouplée à une contre-pièce (26) sur un tube flexible (27) relié au récepteur.





2638358

3/3

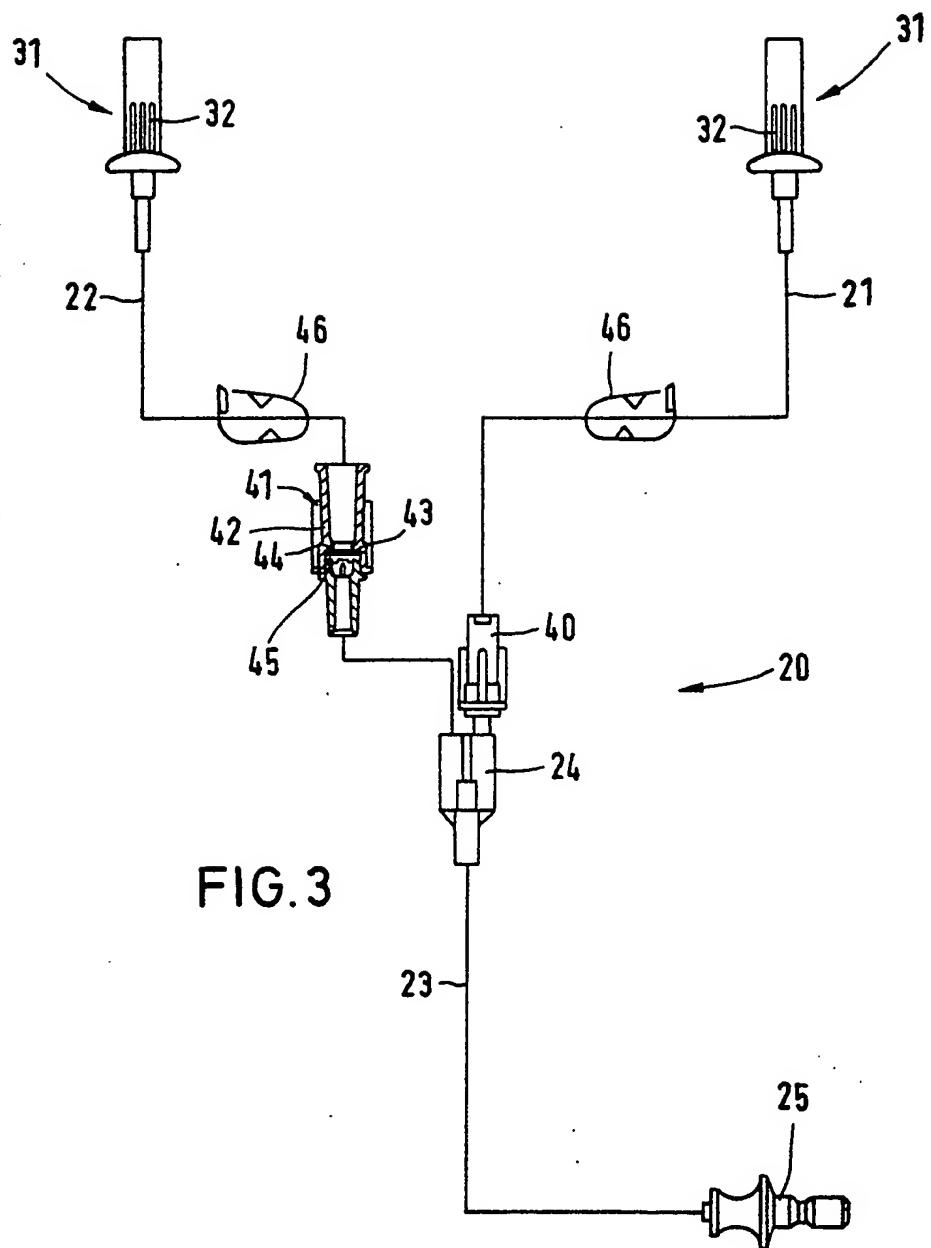


FIG. 3